Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.
(Direktor: Geheimrat Professor Dr. Küstner.)

Rhachiotomie
(Küstner)

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Victor Saalmann
Medizinalpraktikant.

AGAD. BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Küstner.

R. Giebler, Königshütte O.-S.

Dem Andenken meines Vaters.

Ohne Zweifel spielt bereits die einfache Querlage unter den atypischen Kindslagen für den Geburtshelfer eine Rolle von größter Wichtigkeit. Muß er sich doch vergegenwärtigen, daß es sich dabei um eine Lage handelt, aus der ein ausgetragenes Kind nicht spontan geboren werden kann, wenn nicht bei stehender Blase noch die Selbstwendung erfolgt oder sehr günstige Verhältnisse wie sehr kräftige Wehen, abnorm weite Geburtswege und relativ kleine Früchte vorliegen, die eine Geburt conduplicato corpore bezw. eine Selbstentwicklung ermöglichen. Wenn also bereits die unkomplizierte Querlage eine Indikation zur operativen Betätigung darstellt, so erscheint diese naturgemäß erst recht geboten bei der Behandlung einer verschleppten Querlage, deren Therapie zu den verantwortungsvollsten Aufgaben des Arztes zählt. Freilich wird heutzutage bei richtiger Diagnosenstellung von seiten der besser ausgebildeten Hebammen und der schneller zu erreichenden ärztlichen Hilfe eine derartige Komplikation im Geburtsverlauf viel seltener eintreten als in früheren Perioden geburtshilflicher Betätigung. Aber die Indolenz vieler Frauen und vielleicht auch Hebammen, die zu spät zum Arzt schicken, und sehr große Entfernungen besonders auf dem Lande werden den Arzt immer wieder zu einer verschleppten Querlage rufen und ihn vor die Notwendigkeit stellen, die Embryotomie vorzunehmen. Mit einem weiteren Fortschritt in der Reihe der hierbei üblichen Operationsmethoden soll sich die vorliegende Abhandlung beschäftigen.

Da nämlich bei verschleppter Querlage wegen der Gefahr der Uterusruptur die Wendung ausgeschlossen und auch technisch rein unmöglich ist, bleibt für den praktischen Arzt als schonendste Behandlungsart nur eine Verkleinerungsoperation am Geburtsobjekt, also der Frucht, die in den meisten Fällen dann abgestorben zu sein pflegt.

Wie richtig der Gedanke der Verkleinerungsoperation bereits im Altertum anerkannt ist, zeigt der Umstand, daß die Embryotomie nach den verschiedensten Methoden zu den ältesten Operationen zählt, die überhaupt ausgeübt wurden.

Nach Baas: Geschichte der Medizin: findet sich eine Erwähnung der Embryotomie bereits in der Ayun Veda des Susruta (1000 v. Chr.) Dort heißt es: „Wenn das Kind nicht herausgebracht werden kann, so wende der Arzt das Messer auf die Weise an, daß er ein lebendes Kind auf keine Weise schneide; wenn das Kind verletzt wird, kann der Arzt Mutter und Kind zugleich töten. Er tröste die Frau, zerschneide dann mit einem sichelförmigen Messer den Kopf des Kindes, führe die Kopfknochen heran, ergreife mit einem Haken das Kind an Brust oder Achsel und leite es am zerschnittenen Kopfe, am Auge oder Kinn heraus.“ Während, wie wir hier sehen, die alten Inder nur die Zerstückelung des toten Kindes gestatteten, findet sich im Talmud auch die Erlaubnis, das lebende Kind bei schwerer Geburt und Gefahr für die Mutter zu töten, nach dem talmudischen Grundsatz, daß der getötet werden solle, der einem andern nach dem Leben trachtet. Doch durfte nach diesem Prinzip nur solange verfahren werden, als der Kopf noch nicht geboren war. Technische Einzelheiten bei der Operation finden sich im Talmud nicht erwähnt

Hyppokrates spricht viermal von der Embryotomie, er gestattet sie ebenfals nur am toten Kinde und führte entweder die Dekapitation oder Exenteration aus oder spaltete den Kopf mit einem kleinen Messer, drückte ihn mit einem, πλεστρον genannten, Instrument zusammenen und extrahierte darauf die Frucht nach vorhergegangener Kompression des Thorax mit Hilfe von Haken.

Herophilus kennt ebenfalls die zerstückelden Operationen, zu deren Ausführung er sich eines eigenartigen Instrumentes, des ἐμβρυοσφάκτης bediente.

Celsus führte nach seinem Werke de re medica die Dekapitation aus: unco, qui per interiorem tantum partem per totam aciem exacuitur. In seinem Banne standen mehr oder iweniger Philumenus, Soranus und Galen, deren Lehren wieder im frühen Mittelalter fast ausschließlich Geltung hatten. Seh-

lebhaft wurde dannn die Embryotomie von den Arabern „Serapion, Rhaza, Avizenna“ empfohlen, die stark unter dem Einfluß des operationslustigen Paulus von Aegina standen. Als Kuriosum verdient dabei erwähnt zu werden, daß die zerstückelnden Operationen bei ihnen von den Hebammen ausgeführt wurden, die nur im Notfalle einen Arzt zur Leitung der Geburt hinzugezogen.

Wenn dann auch während eines größeren Zeitabschnittes im Mittelalter die Embryotomie gar nicht erwähnt oder nur leicht gestreift wird (Guy de Chauliac, Savanorola), so darf man deshalb doch nicht auf eine seltene Ausführung der Operation schließen, zumal da seit Aetius v. Amida die Wendung als verschollen gilt und die damals üblichen remedia foetum trahentia in Gestalt von Räucherungen und Salbungen in ihrer Wirkung nicht gerade von Erfolg gekrönt gewesen sein dürften.

Mit Ambroise Paré, der in erweiterter Indikation die verschollene Wendung wieder einführte, beginnt eine neue Epoche in der Geschichte der Geburtshilfe. Auch er kennt, trotz der Erfolge, die er sich mit Hilfe der von ihm der Vergessenheit entrissenen Operation rühmen kann, für verzweifelte Fälle die Embryotomie am toten Kinde, die er mit komplizierten zerstückelnden Instrumenten ausführte. Im 17. Jahrhundert gehen endlich aus dem Hôtel Dieu in Paris geburtshilflich klinisch ausgebildete Männer hervor, in deren durch Sachkenntnis geleiteten Händen die Embryotomie allmählich ihre rohe Indikationsstellung und rücksichtslose Ausführung verliert, mit der sie vorher von den Crocheteurs de profession ausgeübt worden war. Besondere Verdienste haben sich in dieser Zeit Mauriceau und Cornelius Solingen, der seinen berühmten Krokodilenschnabel angab, um die Operation erworben.

Naturgemäß mußte die Embryotomie im Beginn des 18. Jahrhunderts immer mehr an Berechtigung einbüßen, nachdem zur Wendung noch die Entdeckung und allmähliche Einführung der Kopfzange hinzugekommen war und immer ausgedehntere Verbreitung fand. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts machen bereits Leute wie Mittelhäuser und Deisch, die kurzer Hand ohne Untersuchung die Embryotomie vornahmen, den Eindruck fürchterlicher für ihre Zeit schon vereinzelter Erscheinungen.

Wenn dann auch die Embryotomie mit mehr Zurückhaltung immer wieder ausgeübt wurde, so gab doch erst die Michaelis Bandlsche Theorie von der Entstehung der Uterusruptur und die Schrödersche Darstellung von der Bildung und dem Verhalten des Durchtrittsschlauches die Grundlagen für die Entwickelung einer präzisen Indikationsstellung, die die Embryotomie für Fälle von verschleppter Querlage und ev. Mißbildungen reserviert.

Abgesehen von den bisher gelegentlich erwähnten existiert naturgemäß noch eine große Zahl von Instrumenten, die eigens für die Operation konstruiert der Geburtshelfer verwenden soll.

Ueberschauen wir mit Pioretzki (Dissertation 189?) kurz die Rüstkammer der Embryotomieinstrumente, so finden wir da zunächst alle Arten von Messern, angefangen vom einfachen Fingerbistouri des Hippokrates bis zum Zangenmesser von Davis. Unter den Scheren, die erst vom 17. Jahrhundert an recht zur Geltung kommen, fallen besonders die Smelliesche aufs Blatt gebogene und die Konstruktion nach Wahlbaum auf, die über die Kante der Beckenachse entsprechend gekrümmt ist.

Recht komplizierte und darum auch wenig gebrauchte Maschinen mit dem Namen Auchenister, Decapitator, Somatome konstruierten Scanconi, Concato Baudeloque u. a. Unter den verschiedenen Ecraseuren, die die Durchtrennung des kindlichen Halses oder Rumpfes erstreben, verdient vor allem der Braunsche Schlüsselhaken erwähnt zu werden.

Historisches Interesse beanspruchen auch noch die Ketten- und Drahtecraseure, z. B von Chassaignac und Kristaller.

Von Heyerdahl, Kierulf, Wright, Thomas und Payot sind Schnur-, Draht- oder Kettensägen eingeführt worden, die sich durch eine besondere Umständlichkeit deswegen auszeichnen, weil sie zu ihrer Handhabung noch besondere Einführungsinstrumente und Schutzvorrichtungen für die mütterlichen Weichteile bedürfen.

Wenn zu diesem Arsenal immer noch neue Konstruktionen hinzutreten, so ist dies der beste Beweis dafür, daß bisher ein Instrument, das allen Anforderungen genügte, die man an ein brauchbares Embryotom stellen muß, noch nicht existierte.

Ein neues und anscheinend gutes Instrument, das den beliebten Braunschen Schlüsselhaken und das von ihm selbst

mit Nachdruck als Embrytom eingeführte Schultzesche Sichelmester verdrängen sollte, demonstrierte Küstner bereits auf dem Gynäkologenkongreß 1897 in Leipzig.

Mit seiner Hilfe sollte es gelingen, das im Uterus quer vorliegende Kind an jeder beliebigen Stelle zu durchschneiden. Er empfahl es daher damals besonders für Fälle von verschleppter Querlage, bei welchen der Hals schwer oder garnicht mehr zugänglich ist.

Das Instrument bestand aus einer gefensterten Kranioklastenbranche und einer zweiten korrespondierenden schneidenden. Die letztere wird in den mit dem scherenförmigen Perforatorium angebohrten Thorax eingeführt, die stumpfe Branche außen um den Kindskörper herumgelegt und darauf das Instrument geschlossen. Beim festen Anziehen der Flügelschraube sollten dann leicht sämtliche Knochen zerbrechen, die zwischen den Branchen liegen. Darauf wird die scharfe Branche um 180° gedreht, die stumpfe von der anderen Seite um das Kind gelegt und wieder geschlossen, so daß jetzt die letzten Verbindungsstücke zerschnitten werden. Das Kind besteht nun aus zwei Hälften, die ev. noch durch Hautteile mit einander verbunden sind, und kann ohne große Schwierigkeiten entweder conduplicato corpore oder jeder Teil für sich extrahiert werden. Ein dem eben geschilderten ähnliches Instrument konstruierte Caliri 1908. Sein Rhachioklast ist scherenartig gebaut mit stumpfen Branchen, die im Gegensatz zu dem schneidenden Instrument Küstners die kindliche Wirbelsäule durchquetschen sollen. Gerade die Nachteile einer ähnlichen früheren ebenfalls stumpf arbeitenden Modifikation seines Rhachiotoms haben Küstner veranlaßt, sein neues Instrument mit schmäleren Branchen auszustatten als das alte, um einen noch schärferen glatten Schnitt zu erzielen. Außerdem ist das Schloß so geändert, daß bereits einfacher Händedruck ohne Anwendung der Flügelschraube genügt, um Kindsknochen zu durchschneiden.

An der Hand von acht mit diesem Instrument operierten Fällen, von denen sieben auf die Küstnersche, einer auf die Döderleinsche Klinik entfallen, sei es mir gestattet, die Vorzüge des neuen Küstnerschen Rhachiotomes darzutun.

Fall I poliklin.

Es handelt sich um die 29 Jahre alte Frau D, deren Anamnese bereits drei Partus aufweist. Die beiden ersten verliefen spontan in Schädellage, bei dem letzten, einer Querlage, wurde die Frucht ebenfalls spontan conduplicato corpore geboren. Die Früchte sollen übrigens stets vor dem Ende der Schwangerschaft abgestorben gewesen sein. Die letzte Menstruation trat gegen Weihnachten 1908 auf Die Gravidität verlief ohne Beschwerden. Den Kindsbewegungen nach lebte die Frucht noch wenige Tage vor dem in der Nacht vom 8.-9. September 1909 erfolgenden Wehenbeginn. Die Blase sprang gegen 7 Uhr morgens. Die Wehen verliefen bis zum Eintreffen der ärztlichen Hilfe normal.

Status: Frau D ist eine kräftig gebaute Frau in gutem Ernährungszustande. Der quer verbreiterte Uterus umschließt fest die Frucht, Fruchtwasser ist nicht mehr vorhanden. Der Fundus uteri steht handbreit über dem Nabel, in ihm ist rechts der Steiß, nach vorn anscheinend der Rücken zu tasten, während der Kopf nicht genau durchzupalpieren ist. Die kindlichen Herztöne sind nicht mehr zu hören.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist vollständig erweitert. In der weiten Scheide und noch zum Teil aus ihr heraushängend zeigt sich die pulslose bereits grünlich verfärbte Nabelschnur. Außerdem liegt in der Scheide der rechte Arm des Kindes. Die rechte Schulter und ein Teil des Thorax sind fest in den Beckeneingang hineingepreßt. Die Achselhöhle ist nach links geschlossen.

Diagnose: Erste dorso anteriore verschleppte Querlage mit Nabelschnur- und Armvorfall. Das Kind ist tot.

Therapie: Da eine Wendung nicht möglich, das Kind tot und der Hals für eine ev. Dekapitation nicht zugänglich ist, wird beschlossen die Rhachiotomie vorzunehmen.

Nachdem der vorgefallene Arm zur möglichsten Fixierung des Kindes von seiten der Assistenz angeschlungen war, wurde mit dem scherenförmigen Perforatorium in den kindlichen Thorax eine Oeffnung gestoßen und in diese unter Deckung durch die linke Hand die schneidende Branche des Rhachiotoms eingeführt. Die Anlegung der weiblichen Branche erfolgte seit-

lich flach längs des kindlichen Rückens, von wo sie vorn in die korrespondierende Stellung wanderte, um mit der männlichen in Schloß gebracht werden zu können. Mit Hülfe der Flügelschraube wurde das Instrument zusammengedreht, wobei ein gewisser Widerstand, der nach einem metallischen Klingen überwunden war, die Durchtrennung der Wirbelsäule anzeigte. Noch zweimal mußte das Instrument in derselben eben geschilderten Weise angelegt und geschlossen werden, um die noch übrigen Rippen zu durchtrennen. Bei der letzten Herausnahme des geschlossenen Instrumentes folgten linker Arm und Schulterblatt nebst Lungen, die mit der Schere abgetragen wurden. Neben dem Kopf trat dann gleichzeitig der Rumpf ins kleine Becken, von wo aus bald ihre Ausstoßung erfolgte

Zwanzig Minuten später wurde die gelöste Placenta durch leichten Druck herausbefördert.

Der Uterus kontrahierte sich gut. Verletzungen der mütterlichen Organe waren nicht festzustellen. Das Wochenbett verlief ohne Komplikationen. Die ganze Operation wurde ohne Narkose in 15 Minuten ausgeführt. An der Wirbelsäule der bereits etwas macerierten Frucht war ein Wirbel ebenso wie die Rippen glatt durchschnitten.

Fall II poliklin.

Die 34 Jahre alte Frau M. K. hat bereits 4 normale Partus durchgemacht.

Die letzte Regel war Mitte Februar 1909. Die Schwangerschaft verlief ohne Beschwerden. Die ersten Kindsbewegungen will die Frau Anfang Juni wahrgenommen haben. Die Wehen begannen am 22. Oktober gegen $^1/_2$12 Uhr nachts, die Blase sprang am 23. gegen 11 h. vormittags. Gegen $^1/_2$3 Uhr wird eine Hand in der Vulva sichtbar. Beim Eintreffen der ärztlichen Hilfe bietet sich folgender Befund:

Status: Der Uterus der normal gebauten Frau ist quer verbreitert. Zwischen muskulösem Uterus- und Cervixteil zeichnet sich an der äußeren Bauchwand eine schräg verlaufende Furche ab. Fruchtwasser scheint in dem etwas über Nabelhöhe reichenden Uterus nicht mehr vorhanden zu sein. Kindsteile sind nicht deutlich erkennbar. Der Kopf liegt anscheinend rechts. Herztöne sind nirgends auskultierbar.

Innere Untersuchung: Längs des vorgefallenen linken Armes, der zur Vulva bewegungslos heraushängt, gelangt man zu dem vollständig verstrichenen Muttermund. Die tief ins Becken eingekeilte linke Schulter ist nach rechts geschlossen. Nach vorn tastet man den Rücken, während der Hals rechts nur mit Mühe zu erreichen ist.

Diagnose: II dorso anteriore verschleppte Querlage mit Armvorfall bei anscheinend totem Kinde.

Therapie: Es wird beschlossen die Rhachiotomie auszuführen. Der vorgefallene Arm wird zur Handhabe für die Assistenz angeschlungen. Dann wird mit dem scherenförmigen Perforatorium eine Oeffnung in den vorliegenden Teil des kindlichen Thorax d. h. die linke Brustseite gestoßen. Das Rhachiotom wird zuerst geschlossen eingeführt, hierauf die weibliche Branche abgenommen und um den kindlichen Rücken nach Art des Zangenlöffels angelegt. Beim Schließen des Instrumentes erfolgt unter hörbarem Krachen die Durchschneidung der Wirbelsäule. Die nach dem Schnitt vorfallenden kindlichen Eingeweide werden zunächst entfernt. Da es dann leicht gelingt mit zwei Fingern den hinten liegenden Bauch zu umfassen, wird dieser nur mit der Schere durchgetrennt, Rumpf und Beine werden mit Hilfe zweier Hakenzangen extrahiert. Durch Zug am angeschlungenen Arm tritt der Kopf ins kleine Becken und wird durch den Veit-Smellie'schen Handgriff entwickelt.

Die Placenta war nach 15 Minuten gelöst und wurde durch leichten Druck ausgetrieben. Sie sowie die Eihäute waren vollständig. Mütterliche Weichteile waren nicht verletzt. Das Wochenbett verlief normal.

Die Wirbelsäule des reifen Mädchens war glatt wie im ersten Fall durchschnitten.

Fall III klin.

Hierbei handelte es sich um die 36 Jahre alte Frau M. E. Primipara. Das letzte Unwohlsein fiel ihrer Angabe nach in die letzten Tagen des April 1909. Die Schwangerschaft soll beschwerdefrei verlaufen sein. Wann die ersten Kindsbewegungen sich bemerkbar machten, vermag die Frau nicht anzugeben. Die Wehen setzten am 23. Januar 1910 im Laufe

des Nachmittags ein. Die Blase sprang gegen 11 Uhr abends. Seit dem 24. morgens gegen 8 Uhr besteht Armvorfall.

Status: Die kräftig gebaute gut genährte Frau zeigt keinerlei Zeichen überstandener Rhachitis. Herz und Lungen sind ohne pathologischen Befund. An den Beinen finden sich weder Varicen noch Oedeme Die Temperatur beträgt 37,1 °. Die Mammae sind straff, die Warzen prominent, der Warzenhof Fünfmarkstück groß. Der Drüsenkörper ist gut entwickelt, auf Druck entleert sich beiderseits Colostrum. Der Fundus des quer verbreiterten Uterus steht handbreit über dem Nabel. Der Kopf ist links über der Beckenschaufel zu tasten, der Steiß rechts. Kindliche Herztöne sind nirgends zu hören. Der linke Arm ist vorgefallen, blaurot verfärbt und stark ödematös.

Innere Untersuchung: An dem in der Scheide liegenden linken Arm entlang gelangt man zu dem kleinhandtellergroßen Muttermund Die vorliegende linke Schulter ist nach links geschlossen und fest ins Becken eingekeilt. Man kann noch Rippen und das nach hinten liegende Schulterblatt tasten, aber nicht an die Wirbelsäule oder den Hals der Frucht gelangen.

Diagnose: I dorsoposteriore verschleppte Querlage mit Armvorfall.

Therapie: Da es bei einem vorsichtigen Wendungsversuch nicht mehr gelang, die vorliegende Schulter beiseite zu schieben, wurde beschlossen, die Rhachiotomie auszuführen. Der linke Arm wird als Handhabe für den Asisstenten angeschlungen und darauf die nötige Oeffnung in die linke Thoraxseite des Kindes mit dem Smellie'schen Perforatorium angelegt. Darauf wird das scherenförmige Blatt des Rhachiotoms unter Deckung durch die linke Hand des Operateurs eingeführt und zangenlöffelartig darüber das korrespondierende Blatt angelegt. Der erste Schnitt durchschneidet,, ohne daß sich ein Widerstand bemerkbar macht, nur Rippen. Beim zweiten Schnitt nach nochmaliger Einführung des Instruments gelingt es, die kindliche Wirbelsäule zu durchtrennen. Das nun zusammengeklappte Kind wird jetzt an dem leicht herunterzuholenden linken Fuße extrahiert. Bei der etwas eiligen Entwicklung des Kopfes erfolgt ein Dammriß zweiten Grades.

Die Placenta hatte sich nach 10 Minuten gelöst und wurde durch leichten Druck herausbefördert. Sie und die Eihäute sind vollständig. Der Uterus kontrahierte sich gut. Mit Ausnahme des Dammrisses, der in üblicher Weise durch einige Silk- und Catgutnähte versorgt wurde, fanden sich keine Verletzungen der Geburtswege. Die Wirbelsäule des Kindes war wieder glatt durchtrennt. Das Wochenbett verlief ohne Komplikationen.

Fall IV poliklin.

Am 11. Mai 1910 wird die Hilfe der Poliklinik wegen angeblicher Steißlage angerufen. Es handelt sich um die 33 Jahre alte Frau M. H., die bereits 2 Geburten in Kopflage und einen Abort überstanden hat. Diesmal war die letzte Menstruation im September 1909. Besondere Schwangerschaftsbeschwerden gibt die Frau nicht an. Die Blase soll schon vor drei Tagen bald nach Wehenbeginn gesprungen sein. Die Wehen waren an den beiden ersten Tagen sehr schwach, so daß am Abend des zweiten Tages nach dem Bericht der Hebamme die Portio noch zapfenförmig in die Scheide hineinragte und für zwei Finger knapp durchgängig war. In den letzten 24 Stunden wurden die Wehen kräftiger.

Status: Die Frau ist kräftig und normal gebaut. Der Uterus ist quer verbreitert. An der Grenze zwischen dem muskulösen oberen Teil des Uterus und dem gedehnten Cervixabschnitt markiert sich eine schräg von links oben nach rechts unten verlaufende Furche durch die Bauchdecken hindurch. Der untere Dehnungsbezirk ist auf Druck stark empfindlich. Der Kopf ist rechts zu tasten, der Steiß links. Herztöne, die auch die Hebamme seit 12 Stunden nicht mehr gehört haben will, sind an keinerStelle auskultierbar. Innere Untersuchung: Der Muttermund ist vollständig erweitert Der rechte Arm der Frucht liegt in der Scheide, er zeigt keine Bewegung und keinen Radialispuls. An ihm entlang gelangt man zu der nach rechts geschlossenen Schulter. Schulterblatt und Wirbelsäule sind hinten zu fühlen.

Diagnose: II. dorsoposteriore verschleppte Querlage mit Armvorfall bei totem Kind.

Therapie: In Narkose wird ein vorsichtiger Wendungsversuch gemacht, der wegen des hochgradigen Spannungszustandes des inneren Kontraktionsringes scheitert. Deshalb wird, da man auf das tote Kind keine Rücksicht zu nehmen braucht, die Rhachiotomie beschlossen In typischer Weise wird ein Loch mit dem Perforatorium in die seitliche Thoraxwand gebohrt und das Rhachiotom nach den Schulregeln angelegt, während ein Assistent mit Hilfe des angeschlungenen Armes den Kindskörper fixiert. Erst der zweite Schnitt durchtrennt die Wirbelsäule, ein dritter durchschneidet den Rest. Durch Zug am vorgefallenen Arm wird nun versucht, den Rumpfteil, an dem der Kopf sich befindet, zu extrahieren. Dabei reißt der Arm ab. Daher wird nun das andere Rumpfstück mit Hakenzangen gefaßt, um es zuerst zu entwickeln. Die Extraktion gelingt nicht sofort beim ersten Versuch, da sich ein Teil des Rumpfes gegen die Symphyse anstemmt; schließlich aber folgt der Rumpf dem Zuge. Der Kopfteil wird durch Zug an dem jetzt vorgefallenen anderen Arme, der Kopf selbst mit Hilfe des Veit-Smellie'schen Handgriffes entwickelt. Verletzungen der Mutter haben bei der Operation nicht stattgefunden. Die Wirbelsäule der Frucht, eines reifen Knaben, ist glatt durchschnitten. Nach reichlich 15 Minuten wird die gelöste Placenta ohne Mühe exprimiert. Da an einer Stelle der bläuliche Deziduaüberzug fehlt, wird sie, um ihre Vollständigkeit zu konstatieren, durch die Nabelstrangvene mit Milch gefüllt, die nirgends abfließt. Die Eihäute sind vollständig. Der Uterus kontrahierte sich gut. Das Wochenbett verlief fieberfrei.

Fall V poliklin.

Am 23. Mai 1910 früh gegen $8^1/_2$ Uhr wurde die Poliklinik zur Hilfeleistung angerufen wegen Querlage. Es handelt sich um die 23 Jahre alte Frau H. D., die drei ohne irgend welche Komplikationen verlaufene Geburten bisher durchgemacht hat. Ihr letztes Unwohlsein war im August 1909. Die Schwangerschaft verlief auch diesmal ohne Besonderheiten. Am 21. Mai sprang ihrer Angabe nach, ohne daß sie Wehen gehabt hätte, die Blase. Erst am nächsten Tage begannen die Wehen, was die Frau aber nicht hinderte, bis zum Morgen

des 23. zu arbeiten. Die nun gerufene Hebamme konstatierte bereits eine Querlage mit Armvorfall. An dem Arm konnte sie weder den Radialispuls fühlen noch Bewegungen wahrnehmen.

Status: Die Frau ist mittelgroß, kräftig gebaut und befindet sich in gutem Ernährungszustand. Der Uterus, der etwas die Nabelhöhe überreicht, ist quer verbreitert und umschließt eng ohne nachweisbares Fruchtwasser den Kindskörper. Links ist der Steiß, rechts der Kopf zu tasten. Der Rücken scheint der vorderen Bauchwand anzuliegen. Herztöne sind nicht zu hören. Die linke zyanotische Hand der Frucht häng zur Vulva heraus.

Innere Untersuchung: Der Muttermund ist vollständig erweitert. An dem in der Scheide liegenden Arm entlang gelangt man zu der fest ins Becken eingepreßten nach rechts geschlossenen linken Achselhöhle. Nach hinten zu tastet man den Bauch der Frucht und mehrere pulslose Nabelschnurschlingen. Der Hals ist nicht zu erreichen:

Diagnose: II dorso anteriore verschleppte Querlage mit Armvorfall bei totem Kinde.

Therapie: Rhachiotomie.

Nachdem der kindliche Arm für den Assistenten angeschlungen ist, wird mit dem Perforatorium eine hinreichend große Oeffnung in den kindlichen Thorax gebohrt. Dann wird gedeckt durch die linke Hand des Operateurs das geschlossene Rhachiotom so eingeführt, daß die Scheide zunächst nach vorn sieht, während die andere Branche am Kindskörper entlang in die korrespondierende Stellung wandert Beim Schließen beziehungsweise Zusammendrücken des Instrumentes erfolgt glatt die Durchschneidung der Wirbelsäule. Die innere Branche wird nun um 180° gedreht, während die äußere noch einmal hinten angelegt und in die entsprechende Stellung gebracht wird. Ein Druck durchschneidet auch die nach hinten liegenden Teile des Kindskörpers. Ein Extraktionsversuch des Kopfteiles mit Hilfe des angeschlungenen Armes schlägt fehl. Deshalb wird zunächst der untere Rumpfteil mit zwei Hakenzangen gefaßt und entwickelt. Die Extraktion des Kopfteiles gelingt nun ziemlich leicht ohne Besonderheiten. Eine Viertel-Stunde später wird die gelöste Placenta durch leichten Druck

herausbefördert. Sie ist vollständig, ebenso die Eihäute. Der Uterus kontrahiert sich gut, die Mutter ist bei dem ganzen Eingriff, der ohne Narkose erfolgte, nirgends verletzt. Das Wochenbett nahm seinen normalen Verlauf. Die kindliche Wirbelsäule ist in einem Wirbelkörper glatt durchschnitten.

Fall VI (München. Döderlein).

Montag, den 4. April 1910 morgens 8 Uhr wurde die Poliklinik von einer Hebamme zu einer Steißlage gerufen. Bei unserem Eintreffen erfuhren wir folgendes: 28jährige mittelgroße, mittelkräftig Kreißende war am normalen Ende ihrer sechsten Schwangerschaft. Die fünf früheren Geburten waren spontan in Kopflage verlaufen. Das zweite Kind war aus unbekannter Ursache unter der Geburt abgestorben. Die Wehen hatten am Sonntag mittags begonnen. Um 10 Uhr abends war bei einer Untersuchung durch die Hebamme die Blase gesprungen. Schon bald nachher soll das Fruchtwasser grünlich gefärbt gewesen sein. Seit Mitternacht litt die Frau unter zunehmend heftigen Preßwehen. Jetzt war sie hochgradig erschöpft und geängstigt. Puls 102. Die Hebamme behauptete, noch vor kurzem eine Kopflage (Nähte, Fontanellen) gefühlt und kindliche Herztöne oberhalb der Symphyse gehört zu haben. Die Kindslage durch äußere Untersuchung festzustellen, war unmöglich. Der Uterus war kugelförmig, hart und bei der geringsten Berührung traten so heftige Wehenschmerzen auf, daß die Frau sich förmlich krümmte. Es konnten weder Kindsteile gefühlt noch Herztöne gehört werden. Erst später in tiefer Narkose war es möglich, das Fehlen der Herztöne in Wahrheit festzustellen. Aus der Scheide floß spärlich grün verfärbtes nicht übelriechendes Fruchtwasser mit Spuren von Blut. Die innere Untersuchung mit der halben Hand ergab: Cervix nicht völlig verstrichen, dehnbar, für die halbe Hand durchgängig. Becken leer, nicht verengt, über dem Eingang fühlte man unter einer Kindsgeschwulst nach vorn die (Brust-Lenden-) Wirbelsäule, nach hinten Rippen. Rechts konnte man bis an den Steiß, links gerade noch an die Scapula gelangen. Die Hebamme hatte wahrscheinlich zuerst die Zwischenrippenräume für Fontallen

und Nähte und später die darüber entstandene Geschwulst für den Steiß gehalten.

Zur momentanen Beruhigung der Wehenstürme wurden sofort 0,015 M. injiziert, und dann die Kreißende in die Klinik gebracht. Auch in tiefer Narkose war es unmöglich, an den kindlichen Hals zu kommen. Es wurde daher beschlossen, die Rhachiotomie mit dem Küstnerschen Instrument auszuführen. Die Anlegung des Rhachiotoms geschah unbeabsichtigt nicht nach der Anweisung Küstners, sondern so, daß beide Blätter außen an den kindlichen Rumpf angelegt wurden. Die infolgedessen stark klaffenden Griffe wurden zunächst von einem Assistenten mit den Händen zusammengedrückt, dann in der gewöhnlichen Weise fest zugeschraubt. Dabei hörte man plötzlich ein lautes Krachen. Nach dem Abnehmen des Instrumentes zeigte es sich, daß der ganze kindliche Rumpf auf einmal durchtrennt war. Eine spätere Untersuchung des Kindes ergab eine teilweise schräge Durchschneidung des ersten Lendenwirbelkörpers; die noch zusammenhängenden Weichteile liessen sich mit dem Dekapitationshaken durchtrennen, so daß die von Küstner neben der vollständigen Trennung angegebene Extraktion des rhachiotomierten Kindes conduplicato corpore nicht in Frage kam. Zur Extraktion des Kopfteiles wurden in die Wirbelsäule zwei modifizierte Boer'sche Zangen eingesetzt und der Kopf mit Veit-Smellie entwickelt. Die untere Hälfte wurde an den Füßen extrahiert (Operateur Prof. Dr. Döderlein). Eine nach einigen Minuten eingetretene leichte atonische Blutung konnte nach Expression der Placenta durch Ergotin und heiße Uterusspülung rach gestillt werden. Die vor der Entbindung fiebernde Frau war vom zweiten Wochenbettstage an vollkommen fieberfrei. Sie verließ wie alle Wöchnerinnen die Klinik am sechsten Tage.

Fall VII poliklin (Breslau).

Am 6. Dezember 1910 gegen 3 Uhr morgens wurde die Poliklinik zu einer Querlage gerufen.

Anamnese: Die 32 Jahre alte Frau S. hatte bereits zwei normale Geburten und einen Abort durchgemacht. Die letzte Regel war ihrer Angabe nach Anfang März 1910. Die

Schwangerschaft verlief ohne besondere Beschwerden. Am 1. XII. begannen die Wehen. Als am 3. XIII. die Hebamme gerufen wurde, hörte sie bereits keine Herztöne mehr, auch die Frau selbst gab an, in den letzten Tagen keine Kindsbewegungen mehr gehört zu haben. Am Abend des 5. sprang die Blase, wobei reichlich Fruchtwasser abfloß, an dem bald ein gewisser Fäulnisgeruch auffiel. Trotzdem nun kräftige Wehen einsetzten, zeigte sich bis zum Morgen des 6. XII. kein Fortschritt im Geburtsverlauf. Beim Eintreffen der Poliklinik bot sich folgender Befund:

Frau S. war eine mittelkräftig gebaute, etwas anämische Frau. Temp. 37°, Puls 88 In dem quer verbreiterten Uterus konnte man rechts den Kopf, links den Steiß tasten, Herztöne waren nirgends zu auskultieren. Aus der Vulva hing die blaurote rechte Hand der Frucht heraus, an der eine Radialispulsation nicht wahrzunehmen war.

Innere Untersuchung: Am vorgefallenen Arme entlang gelangte man zu dem kleinhandtellergroßen Muttermund. Vorliegender Teil war die rechte Schulter mit der nach rechts geschlossenen Achselhöhle. Der Rücken des Kindes lag nach hinten. Die Schulter war nicht fest eingekeilt und wich auf Druck hin etwas zurück.

Diagnose II. dorsoposteriore Querlage mit Armvorfall. Kind tot.

Therapie: Trotzdem keine direkte ausgesprochene Verschleppung bestand, wurde, da das Kind tot war, um die erschöpfte Mutter zu schonen, in Narkose die Rhachiotomie ausgeführt. Zunächst wurde das stumpfe Blatt des Instrumentes längs des Promontoriums bis an den Rücken des Kindes hinaufgeführt. Dann wurde unter Deckung durch die Hand das schneidende Blatt hinter der mütterlichen Symphyse über den kindlichen Rumpf angelegt, während die Assistenz durch Zug am angeschlungenen Arm die Frucht möglichst fixierte. Da das Instrument zu hoch über der Schulter lag, wurde zuerst nur die rechte Clavicula durchtrennt. Nach einem nochmaligen Anlegen des Rhachiotoms gelang es den Thorax in der Höhe der unteren Brustwirbelsäule völlig zu durchschneiden. In der üblichen Weise wurde dann zuerst das untere, dann

das obere Segment extrahiert, wobei der Kopf mit Hilfe des Veit-Smellieschen Handgriffes entwickelt werden mußte. Die Operation dauerte etwa 25 Minuten. Das reife etwas macerierte Mädchen war in der Höhe des 8. Brustwirbels durchschnitten. Nach 15 Minuten erfolgte die Geburt der Placenta. Eine geringe Nachblutung stand nach Uterusmassage und 1 Spitze Ergotin. Eine Verletzung war nicht nachweisbar.

Fall VIII (poliklin. Breslau).

Am 8. März 1911 wurde die geburtshilfliche Poliklinik zu einer verschleppten Querlage gerufen

Die 23 Jahre alte Frau B. hatte vor zwei Jahren eine Spontangeburt durchgemacht. Diesmal sollte das letzte Unwohlsein Ende Juli oder Anfang August 1910 gewesen sein. Die Schwangerschaft verlief normal bis am 7. III. vorzeitig im 8. Monat die Blase sprang. Gleichzeitig fiel die Nabelschnur vor. Die sofort gerufene Hebamme konstatierte eine Querlage und rief einen Arzt Dieser unternahm verschiedene Wendungsversuche zuletzt in Narkose, die von einem zweiten Arzt geleitet wurde. Es war unmöglich zu den Füssen der Frucht zu gelangen. Während dieser Versuche starb das Kind ab. Es wurde nun der vorliegende Thorax perforiert und zu exenterieren versucht, um eine Geburt conduplicato corpore zu ermöglichen. Als auch diese Operation ohne den gewünschten Erfolg blieb, wurde die Poliklinik gerufen. Bei ihrem Eintreffen 2 h. a. m. ergab sich folgender Befund:

Der quer verbreiterte Uterus der mittelkräftig gebauten, stark erschöpften Frau stand reichlich handbreit unter dem processus ensiformis. Er umschloß eng die Frucht, deren Kopf links zu tasten war. Aus der Vulva hing der linke stark gezerrte Arm und eine pulslose Nabelschnurschlinge heraus. Herztöne nicht zu hören.

Innere Untersuchung: Der nach dem Bericht vorher weitere Muttermund war auf Fünfmarckstückgröße geschrumpft und ziemlich rigide. Die linke nach links geschlossene Schulter war fest in das Becken eingekeilt. Unterhalb der Schulterhöhe war die Perforationsöffnung zu tasten.

Diagnose: I dorsoposteriore verschleppte Querlage mit Arm- und Nabelschnurvorfall. Kind tot.

Therapie: Es wurde beschlossen, die Geburt mit Hilfe der Rhachiotomie zu beendigen. In der früher geschilderten Weise wurde zuerst das Instrument geschlossen in die Perforationsöffnung des Thorax eingeführt, dann das stumpfe Blatt längs des Kreuzbeines über den kindlichen Rücken angelegt Es gelang leicht die kindliche Wirbelsäule zu durchschneiden. Nach einem zweiten Anlegen der stumpfen Branche über die Brust des Kindes wurden die Rippen durchtrennt. Der nur durch die Hautmuskelbrücke mit dem unteren Teil zusammenhängende mehr vorliegende Kopfteil wurde mit Hakenzangen zuerst extrahiert, wobei der Kopf, der bei der Ueberwindung des Muttermundes Schwierigkeiten bereitete, im Hinterhauptsbein perforiert und mit dem Kranioklasten herausbefördert werden mußte. Der Rumpfteil ließ sich dann leicht mit Hakenzangen fassen und entwickeln. Nach 20 Min. erfolgte die Geburt der Placenta. Die geringe Nachblutung stand auf Uterusmassage hin und eine Spritze Ergotin. Verletzungen mütterlicher Organe waren nicht zu konstatieren Das Kind, ein 39 cm langes Mädchen, war in der Höhe der unteren Brustwirbelsäule glatt durchschnitten. Die Operation hatte ungefähr 20 Minuten gedauert.

Nach den Journalen bieten die eben geschilderten Fälle bis auf den VI. und VII, die sich auch in der ganzen Art der Ausführung der Operation von den anderen unterscheiden, typische Bilder von verschleppter Querlage. Die Ueberdehnung des Cervixteiles bestand bereits in ausgeprägter Weise, wie die sich findende Erwägung der schräg verlaufenden Furche auf dem Abdomen der Frauen zeigt. Die Frucht wird eng von dem Cervixschlauch, in den sie fast ganz geboren ist, umschlossen. Der vorliegende Teil, die Schulter, deren zugehöriger Arm vorgefallen ist, ist immer mit Ausnahme von Fall VI und VII fest in den Beckeneingang eingekeilt, was zusammen mit dem Fehlen jeglichen Fruchtwassers auf ein schon längeres Bestehen der Verschleppung schließen läßt.

Ein nicht so vorgeschrittenes Stadium der Verschleppung bestand in den beiden vorletzten Fällen. Während bei ihnen die Rhachiotomie z. T. bereits in der am Schluß der Arbeit erwähnten weiteren Indikation ausgeführt wurde, wäre es in den

erst angeführten Fällen, wie der negative Erfolg in Fall III beweist, garnicht mehr möglich gewesen, nach der Regel zu handeln: Zunächst immer noch die Wendung zu versuchen. Um mit der Hand zu den Füßen zu gelangen und das Kind zu wenden, müßte man gerade in der gröbsten Weise gegen das von Küstner immer wieder betonte Grundprinzip der Behandlung verschleppter Querlagen verstoßen wollen, das die „Schonung des überdehnten unteren Uterusabschnittes" verlangt. Bereits der nur wenig forcierte Wendungsversuch wäre hier in allen acht Fällen zur Lebensgefahr für die Mutter geworden wegen der wahrsheinlichen Uterusruptur und war außerdem zwecklos für das Kind, das in diesen Fällen doch längst abgestorben war.

Bisher wurde jetzt bei mißglücktem Wendungsversuch die Embryotomie in Gestalt der Dekapitation mit Braunschem Schlüsselhaken, Zweifelschem Trachelorhektor, Schutzeschem Sichelmesser und Sieboldscher Schere empfohlen. In anderen Fällen versuchte man es mit Eviszeration, Exenteration und einer besonderen Art von Spondylotomie ebenfalls mit der Sieboldschen Schere ev. dem Schultzeschen Sichelmesser. Neuerdings will auch Caliri sein Instrument angewandt wissen. Es läßt sich nicht leugnen, daß diese Verfahren und Instrumente für gewisse Fälle durchaus ihre Berechtigung haben und mit einzelnen von ihnen viele Erfolge verzeichnet worden sind.

Die Anwendung der erstgenannten Instrumente erfordert die Möglichkeit, den Hals der Frucht zu erreichen, was bei typischen verschleppten Querlagen allerdings nicht der Fall ist. Selbstverständlich wird man ihn, wofern man ihn umfassen kann, als den dünnsten Teil des Fruchtkörpers gern zum Angriffspunkt seiner operativen Bemühungen wählen. Und doch haften auch in diesen Fällen z. B. dem Braunschen Schlüsselhacken ganz bedeutende Mängel an. Schon dicke Hälse dürften seiner Anwendung gewisse Schwierigkeiten bereiten, außerdem ist er nach Kleinwächter und Küstner ganz zu verwerfen," da er die Anwendung roher Gewalt nicht nur gestatte, sondern sogar erheische." Und wenn auch Pawlik den Haken zu verteidigen sucht, dadurch daß er verlangt, die eingeführte Hand solle durch Gegendruck die Bewegung des kindlichen Kopfes be-

schränken, so bleibt doch noch der kindliche Körper, der als der längere Hebelarm noch recht ausgiebige Exkursionen ausführen und damit Zerreißungen der mütterlichen Organe veranlassen kann.

Auch der von Zweifel als Verbesserung des Braunschen Instrumentes nach dem Prinzip des doppelarmigen Hebels gebaute Trachelorhektor vermag durch seine Konstruktion nicht die eben geschilderten Nachteile völlig auszugleichen.

Bedeutend besser arbeitet, wie Scholz an einem größeren statistischen Material nachweist, das Schultzesche Sichelmesser. Ursprünglich ist es wohl ebenfalls nur als Dekapitationsinstrument konstruiert für die Fälle, in denen der kindliche Hals noch zu erreichen ist. Dadurch, daß es als scharfes Instrument schneidet, stellt es fraglos den Braunschen Haken weit in den Schatten. Bei seiner richtigen Anwendung muß jede Hebelwirkung wegfallen, es entspricht also in dieser Hinsicht durchaus der oben angeführten Küstnerschen Forderung von der Schonung des überdehnten Uterussegmentes. Außerdem bewiesen aber bereits Geburtsgeschichten aus den achtziger Jahren von Küstner und Friedländer, daß seine Anwendung nicht nur für die Dekapitation in Frage kommt, sondern daß es auch mit Erfolg als Instrument für Embryotomie resp. Spondylotomie gebraucht worden ist. Küstner selbst gesteht allerdings; „daß es keine leichte Arbeit gewesen sei, mit dem für ganz andere Zwecke konstruierten Instrument nacheinander die vielen Rippen und die Wirbelsäule zu durschneiden.“ Für Arzt und Mutter bietet es eine nicht zu unterschätzende Gefahr im Augenblick der Durchtrennung der letzten Hautbrücke oder wenn es im Verlaufe der Operation abgleitet In der Literatur finden sich allerdings Erwähnungen derartiger Vorkommnisse nicht.

Kommen wir endlich zu einer kurzen Würdigung der Sieboldschen Schere, so läßt sich nicht bestreiten, daß ihre Anwendung in manchen Fällen sich wohl verteidigen läßt. Ihr größter Fehler ist sicher der Umstand, daß sie ein ungedecktes Schneiden in einer dunklen nur mangelhaft durch das Tastgefühl orientierten Gegend verlangt, dadurch also gegen einen der Hauptgrundsätze der Chirurgie verstößt. Außerdem muß

notwendigerweise unter einem wiederholten Einführen von untersuchender Hand und Schere die Asepsis leiden.

Allen eben genannten Dekapitationsverfahren kann man außerdem den Vorwurf nicht errparen, daß sie in der Hinsicht nicht ganz zweckentsprechend arbeiten, als sie die Mobilisierung der kindlichen Wirbelsäule nur in unvollkommener Weise erstreben. Von der starren kindlichen Wirbelsäule, die allein bei der verschleppten Querlage das Eintreiben der Frucht durch die Wehen in das Becken verhindert, trennen sie nur den relativ kleinen Halsteil ab.

Die sonst noch vorgeschlagene Exenteration oder Eviszeration der Frucht ohne jegliche Mobilisierung der Wirbelsäule nennt Fritzsch eine geradezu unnütze Operation. Nur bei dorsoposteriorer Querlage und ganz weicher flexiber Wirbelsäule dürfte sie es vielleicht kräftigen Wehen ermöglichen, den Kindskörper nach dem Modus der Selbstentwicklung oder conduplicato corpore herauszubefördern Wenn aber Ahlfeld empfiehlt, nach der Eviszeration stets mit der Hand in den Uterus einzugehen und nun die Frucht zu wenden, so verstößt er damit wieder gegen den Grundsatz von der Schonung des gedehnten Cervixschlauches, ganz abgesehen davon, daß nicht unbedeutende technische Schwierigkeiten schon bei der bloßen Einführung der Hand zu überwinden sein dürften.

Eine besondere Art von Spondylotomie nach vorbereitender Exenteration führte Michaelis aus. Er setzte an der jeweilig tiefsten Stelle der Wirbelsäule Haken an und knickte sie, worauf er das Kind nach dem Modus der Selbstentwicklung extrahierte. Auch seine Methode dürfte durch ihre kräftige Zugwirkung an ungleich langen Hebelarmen und dadurch bedingte Exkursionen nicht immer unserem Leitgrundsatz entsprochen haben.

Simpson exenterierte ebenfalls zunächst das Kind und zerschnitt dann Weichteile und Wirbelsäule mit einer starken Schere. Die beiden Körperhälften beförderte er getrennt heraus. Abgesehen davon, daß eine Durchtrennung der Wirbelsäule außer in einer Zwischenwirbelscheibe mit einer Schere nicht leicht ist, muß man gegen die Ausführung dieser Operation noch dieselben Bedenken erheben, wie oben bei der Besprechung der Sieboldschen Schere. Ein weitererer nicht empfehlender

Umstand, der sowohl bei dieser als auch bei der vorher geschilderten Operation in Frage kommt, ist das, daß ihnen die Exenteration der Frucht vorausgehen muß, ein Eingriff, der immerhin aufhaltend und nicht angenehm ist.

Fast gleichzeitig mit dem verbesserten Küstnerschen Rhachiotom trat Caliri mit seinem bereits erwähnten Rhachioclasten an die Oeffentlichkeit. Er erkennt die öfters hervorgehobenen Grundprinzipien in der Behandlung der verschleppten Querlage an. Sein Instrument, eine Schere, die stumpf die kindliche Wirbelsäule in ihrem vorliegenden Teil durchtrennt, verlangt aber sicher gerade deshalb eine größere Anstrengung von seiten des Operateures, worunter die Präzision der Operation selbst leicht leiden kann. Nach der erfolgten Spondylotomie rät er wegen der angeblichen Gefahr der Extraktion der Frucht conduplicato corpore zur Beendigung der Geburt durch Wendung auf die Füße. Er will also die Hand in den nach der Durchquetschung der Wirbelsäule kaum weniger gedehnten Uterus einführen und verstößt somit wieder gegen das von ihm selbst anerkannte Gesetz von der Schonung des überdehnten Cervixsegmentes.

Wie glänzend dagegen im Vergleich zu den aufgezählten Verfahren die Küstnersche Operationsmethode mit seinem neuen Instrument arbeitet, zeigen die oben angeführten 8 Krankengeschichten. Sie berücksichtigt wie keine andere den mehrfach hervorgehobenen Grundsatz, die Frucht unter Berücksichtigung der räumlichen Verhältnisse möglichst schonend zu entwickeln, d. h. ohne den gedehnten Cervix einer weiteren Dehnung durch Bewegung einzelner Kindsteile auszusetzen oder durch starke Vermehrung des Uterusinhaltes die Gefahr der Ruptur zu erhöhen. Dadurch, daß es wie auch das Calirische Instrument die Wirbelsäule des Kindes an jeder sich darbietenden Stelle durchschneidet, greift es gewissermaßen die Ursache der Verschleppung an, da, wie wir oben zugeben mußten, die Starrheit der Wirbelsäule die Austreibung der Frucht durch die Wehenkräfte verhindert. Wir sahen, daß auch die Ausführung der Küstnerschen Operation keineswegs schwierig ist.

Der angeschlungene und von einem Assistenten dirigierte Arm fixiert den Kindskörper, während das Rhachiotom angelegt

wird. Diese Anlegung erfolgte, wie wir aus den Geburtsgeschichten ersehen, nach drei verschiedenen Arten.

I. Nachdem mit dem Smellieschen Perforatorium in den vorliegenden Thoraxteil ein Loch gebohrt ist, wird die Schneide allein gedeckt durch die Hand des Operateurs (vergl. Fall I) eingeführt. Der weitere Verlauf der Operation unterscheidet sich nicht von der Ausführungsart II.

II. Das Rhachiotom wird geschlossen in die mit dem Smellieschen Perforatorium vorgebohrte Thoraxöffnung eingeführt. Die nicht schneidende Branche wird nun wie bei Ausführungsart I bei dorsoposteriorer Lage über die Brust, bei dorsoanteriorer über den Rücken des Kindes, also nach Art eines Zangenlöffels hinter der mütterlichen Symphyse angelegt.

III. Döderlein legte das Instrument (vergl. Fall VI) so an, daß beide Branchen von außen den Kindskörper umfaßten, so daß also die eine Branche hinter die Symphyse, die andere in die Kreuzbeingegend zu liegen kam. Ebenso erfolgte die Anlegung des Instrumentes in dem vorletzten Fall der Breslauer Poliklinik.

Meist gelingt es dann ohne größere Anstrengung und ohne Anwendung der Flügelschraube die Wirbelsäule bezw. den Thorax mit seinen Rippen zu durchschneiden, wobei nicht die geringste Lokomotion in dem Sinne erfolgt, daß eine Hebelwirkung von seiten des Kopf- oder Hinterteiles der Frucht auf auf die gedehnten Uteruswände in Frage käme. Bei günstiger dorsoanteriorer Lage genügt bereits ein einziger Schnitt, um Wirbelsäule und Rippen soweit zu durchtrennen, daß die Extraktion erfolgen kann. In den anderen dorsoposterioren Lagen ist nach Drehung der Schneide um 180° ein nochmaliges Anlegen der äußeren Branche an dem Kreuzbein der Mutter entlang über den Rücken des Kindes erforderlich, um dann mit einem zweiten Schnitt die Wirbelsäule zu durchtrennen. Nur der Fall IV erforderte noch ein drittes Anlegen des Instrumentes. Das Kind ist nun in zwei nur durch Weichteile zusammenhängende Stücke zerlegt. Gerade die Weichteilbrücke ist insofern noch als Vorteil zu bezeichnen als sie, was auch Caliri hervorhebt, bei der nun folgenden Herausbeförderung des Kindskörpers einen gewissen Schutz gegen Verletzungen durch die

Kanten der durchtrennten Knochen bietet. Die Extraktion selbst erfolgte am praktischsten so, daß man zunächst erst den unteren Körperteil mit Hakenzangen oder dem Kranioklasten faßte und dann erst den Kopfteil herausbeförderte, wobei der Kopf am besten mit Hilfe des Veit-Smellieschen Handgriffes entwickelt wurde. Liegt aber keine dringende Indikation zur eiligen Entbindung vor, so kann man jetzt nach Mobilisierung der Wirbelsäule ruhig kräftigen Wehen die Austreibung des Kindes conduplicato corpore oder nach dem Modus der Selbstentwicklung überlassen. Kommen wir jetzt noch einmal auf die geschilderten drei Anlegungsarten des Instrumentes zurück, so dürfte wohl die zweite Methode die beste und für die Praxis geeignetste sein. Sie ist jedenfalls die ungefährlichste, da die schneidende Branche vollständig gedeckt durch die andere in die vorgebohrte Thoraxöffnung eingeführt wird. Doch auch in den Fällen, in denen nicht nach dieser Methode verfahren ist, sind Verletzungen der Mutter oder des Arztes nicht vorgekommen. Der einzige Dammriß II. Grades betraf Fall III und ereignete sich infolge zu eiliger Entwicklung des kindlichen Kopfes.

Daß weder durch das Instrument selbst noch im Verlauf der Operation eine wesentliche Vermehrung des Uterusinhaltes mit stärkerer Belastung seiner gedehnten Wände erfolgt, ist nach dem Gesagten wohl selbstverständlich.

Der Eingriff nimmt nicht längere Zeit in Anspruch als jede andere bei der Behandlung der verschleppten Querlage gebräuchliche Operation. Sie ist z. B. einmal in 15 Minuten ausgeführt worden und kann wie die anderen geburtshilflichen Eingriffe in geeigneten Fällen (vergl. I und V) auch ohne Narkose vorgenommen werden.

Freilich ist sie in der geschilderten Weise bisher nur von spezialistisch klinisch geschulter Hand ausgeführt worden, aber die Anwendung des Instrumentes darf gewiß nicht als besonders kompliziert bezeichnet werden. In seiner Bauart hat es viel Aehnlichkeit mit dem Kranioklasten, mit dem jeder praktische Arzt umzugehen verstehen muß. Man kann daher wohl annehmen, daß es, da zu seiner Handhabung ungefähr die gleiche technische Geschicklichkeit erforderlich ist, in den Händen des

Nichtspezialisten mit demselben Erfolg wie der Kranioklast arbeiten wird.

Allerdings wird sich der Einführung des Rhachiotoms als eines neuen Instrumentes, welches die geburtshilfliche Tasche nicht unwesentlich belastet, wahrscheinlich ein gewisser Widerstand in ärztlichen Kreisen entgegensetzen. Man wird dagegen einwenden, daß solche ausgesprochen verschleppte Querlagen, in denen der Hals des Kindes nicht mehr zu erreichen ist und man den gerade vorliegenden Teil mit seiner Operation angreifen muß, heutzutage zu den relativen Seltenheiten gehören und demgemäß nicht die Konstruktion eines besonderen teuren Instrumentes erfordern. Außerdem sei man mit den bisher üblichen Methoden auch zum Ziele gekommen. Aber ganz abgesehen davon, daß das zweifellos Bessere stets der Feind des Guten ist, zeigt das Vorkommen von sieben derartigen Fällen in relativ kurzer Zeit in der Breslauer Klinik und Poliklinik, daß die verschleppte Querlage doch nicht so extrem selten ist und besonders unter den in der Einleitung kurz gestreiften Bedingungen noch häufiger eintritt.

Außerdem kann selbstverständlich das Instrument in allen den Fällen z. B. von Querlage mit Wendungsunmöglichkeit infolge starren Kontaktionsringes, angewandt werden, die noch den Gebrauch des Braunschen Schlüsselhakens, Schultzeschen Sichelmessers usw. indizierten. Ja, es verdient dabei immer den Vorzug, da es aus den oben erläuterten Gründen bedeutend schonender arbeitet.

Zum Schluß erlaube ich mir Herrn Geheimrat Professor Dr. Küstner für die Ueberlassung des dieser Arbeit zu Grunde liegenden Materiales und Herrn Oberarzt Prof. Dr. Hannes für die Anleitung bei der Abfassung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1) Fasbender, Geschichte der Geburtshilfe.
2) Baas, Geschichte der Medizin.
3) Verhandlungen der deutsch. Gesellschaft für Gynäkologie. VII. Versammlung, Leipzig 1897.
4) Zangemeister, Mechanik und Therapie der in Austreibungsperiode befindlichen Querlagen.
5) Th. Pioretzki, Embryotominstrumente und ihre Anwendung (Diss.).
6) H. Walter: Zur Therapie der verschleppten Querlage.
7) O. Polland, Inauguraldissertation: Ueber Embyrotomie-Berlin 1895.
8) K. Pfeiffer, Inauguraldissertation: Indikation und Technik der Embryotomie. Königsberg 1900.
9) Scholz, Embryotomie mit dem Schultzeschen Sichelmesser.
10) Küster, Die Behandlung der verschleppten Querlage mittelst der Rhachiotomie Küstner. Münch. med. Wochenschrift 1910. Nr. 32.
11) Zentralblatt für Gynäkologie 1909 (Nr. 42.) Küster, das Küstnersche Rhachiotom in der Praxis.
12) Zentralblatt für Gynäkologie 1909 (29) O. Küster, Rhachiotom-Rhachiotomie.
13) Zentralblatt für Gynäkologie 1910. Nr. 28. Küster, Verschleppte Querlage. Küstners Rhachiotom.
14) Zentralblatt für Gynäkologie 1910 Bd. 2. pag. 1162. v. Seyffert.
15) Herz. „Zur Technik der Embryotomie". Wiener med. Wochenschr. 1908. Nr. 25.
16) Bumm. Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
17) Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit ist Preuße, katholischer Konfession und wurde am 23. März 1886 in Jauer i. Schl. als Sohn des Postsekretärs Ludwig Saalmann geboren. Von seinem 6. Lebensjahre an besuchte er die kath. Volksschule in Jauer. Darauf von Ostern 1896 ab das dortige Königl. Gymnasium, das er Ostern 1905 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Er studierte Medizin in Greifswald 1 Semester, in Würzburg 1 Semester und in Breslau 8 Semester. Im Sommersemester 1907 bestand er in Breslau die ärztliche Vorprüfung und beendete am 2. Juni 1910 die ärztliche Staatsprüfung. Als Medizinalpraktikant war er vom 1. Juli 1910—13. April 1911 am städt. Krankenhaus in Rendsburg tätig und arbeitete dann in gleicher Eigenschaft bis zum Ende des praktischen Jahres am patholog. Institut der Universität Breslau.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten in Greifswald: Auwers, Mie, Müller, Oldenberg, Schultze, Schütt, Triepel; in Würzburg: v. Frey, Schultze, Stöhr, Tafel; in Breslau: Biberfeld, Bittorf, Bonhoeffer, Czerny, Filehne, Flügge, Fränkel, Freudenthal †, Groenouw, Hannes, Hasse, Hinsberg, Hürthle, Kükenthal, Küstner, Küttner, Ladenburg, Lenz, Lesser, Ludloff, Lummer, Müller, Neisser, Partsch, Pfeiffer, Ponfick, Röhmann, Sachs, Sombart, Stern †, Strecker, v. Strümpell, Uhthoff, Winkler, Zieler, Ziegler.